

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-102401
(43)Date of publication of application : 05.08.1980

(51)Int. CI. B01D 5/00

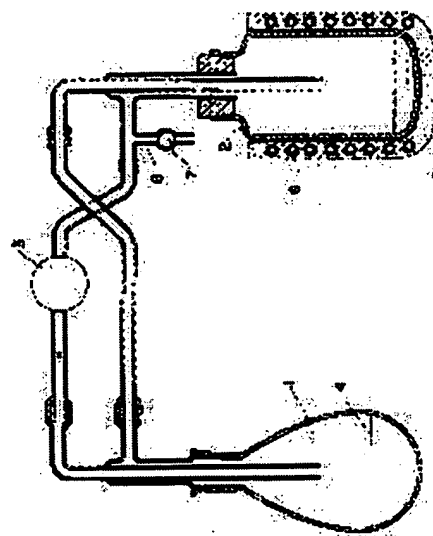
(21)Application number : 54-008200 (71)Applicant : BABA SHIGEO
(22)Date of filing : 29.01.1979 (72)Inventor : BABA SHIGEO

(54) RECOVERING DEVICE FOR ORGANIC SOLVENT CAUSING NO ENVIRONMENTAL POLLUTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To recover an organic solvent discharged from a chemical laboratory, etc., quantitatively, and to prevent the pollution of atmospheric air and the quality of water, by a mechanism wherein the organic solvent solution is evaporated in a vessel and vapor generated is condensed in another vessel while a gas not condensed is circulated into the said vessel.

CONSTITUTION: A heated gas sent in the arrow head direction by means of a gas transfer mechanism 3 is blown against an organic solvent solution 4 in a vessel 1. Thus, organic solvent vapor generated is fed into a vessel 2 in a vessel 5 forcedly cooled by means of a refrigerant tube 6. A large portion of the organic solvent vapor is condensed here, and a gas not condensed is again blown against the inside of the vessel 1 through the transfer mechanism 3. A pipe 8 with a cock 7 in a circulation path is connected to a vacuum pump and a nitrogen bomb.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-102401

⑬ Int. Cl.³
B 01 D 5/00

識別記号

庁内整理番号
2126-4D

⑭ 公開 昭和55年(1980)8月5日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑯ 無公害有機溶媒回収装置

⑰ 特 願 昭54-8200
⑱ 出 願 昭54(1979)1月29日
⑲ 発 明 者 馬場茂雄

日野市平山3-31-8
⑳ 出 願 人 馬場茂雄
日野市平山3-31-8
㉑ 代 理 人 弁理士 小林和憲

明 細 書

1 発明の名称

無公害有機溶媒回収装置

2 特許請求の範囲

有機溶媒溶液を収容する容器と、有機溶媒の蒸気を凝縮させる容器および前記両者の容器内の気体を循環させる移送機構とを備えたことを特徴とする無公害有機溶媒回収装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は、密閉状態で有機溶媒を回収する新規な無公害有機溶媒回収装置に関する。

現在、有機溶媒液からの有機溶媒の回収には普通ロータリエバポレータが用いられているが、ロータリエバポレータでは定量的な有機溶媒の回収は困難で、回収操作に伴って有機溶媒の一部は真空ポンプを通して大気へ、または水龍ポンプを通して大気および水中へ逃散し、大気および水質汚染の原因となっている。

本発明は、資源の有効な再利用に鑑みて研究開発されたものであつて、その目的とするところは、

化学実験室において有機溶媒を完全に回収することにより、化学実験における公害の発生を確実に防止し得るようにした無公害有機溶媒回収装置を提供するにある。

本発明による装置の特徴は、有機溶媒溶液を収容する容器と、有機溶媒の蒸気を凝縮させる容器および前記両者の気体を循環させる移送機構とを備えた有機溶媒回収装置である。

以下図面を参照して本発明の好適な実施例を説明する。

本発明による装置は、有機溶媒溶液を収容する容器1、有機溶媒蒸気を凝縮させる容器2、これらの容器1、2内の気体を循環させる気体移送機構3とより構成されている。

これらは、図1図に示したように、耐有機溶媒性を有する材質、例えばテフロンチューブで互いに接続されている。気体移送機構3によつて矢印の方向に送られてくる気体は、外部からわずかに加温されるようになつている(加温機構は図面を省略してある)。有機溶媒の容器1内の有機溶媒

得度4に吹きつけられることによつて、発生した有機溶媒蒸気は、容器2内に送り込まれる。容器2は、公知の方法で冷却された容器5の内寸法よりもわずかに小さい外寸法を有する容器で、容器1から送り込まれた気体成分のうち、有機溶媒蒸気の大部分は、ここで凝縮される。なお、図中において符号6は冷媒管である。

ここにおいて、凝縮されなかつた気体成分は、気体移送機構3を経て容器1に再び吹きつけられる。上記の循環経路の1箇所には、コック7及びパイプ8が装設されている。パイプ8の開口部は、真空ポンプまたは窒素ポンプに接続し、本発明による装置内を減圧状態または窒素に置換したのち、気体移送機構3を起動させることによつて、有機溶媒回収操作を減圧状態で、または、窒素気流中で行なうこともできるよう工夫されている。

第2図は、有機溶媒蒸気を凝縮させる容器2の変形例を示したものである。容器2は、冷媒管6によつて直接冷却される。容器2内で凝縮された有機溶媒は、コック10によつて取り出すことが

できる。

上記の説明から明らかなように、本発明による装置では、密閉状態で有機溶媒を回収することができるので、有機溶媒の定量的な回収が可能である。したがつて、有機溶媒の漏出に伴う大気および水質の汚濁を著しく低減することができ、また、資源の再利用にも好都合である。

実施例

容器2の冷却温度-70℃、気体流量量約154/分で、容器2、5の有機溶媒について回収所要時間を実験的に求めた結果は下記の通りであつた。

有機溶媒	有機溶媒の加温温度	回収所要時間
トルエン	48°	0.6 時間
エチノール	50°	1.5 時間
クロロホルム	25°	0.5 時間

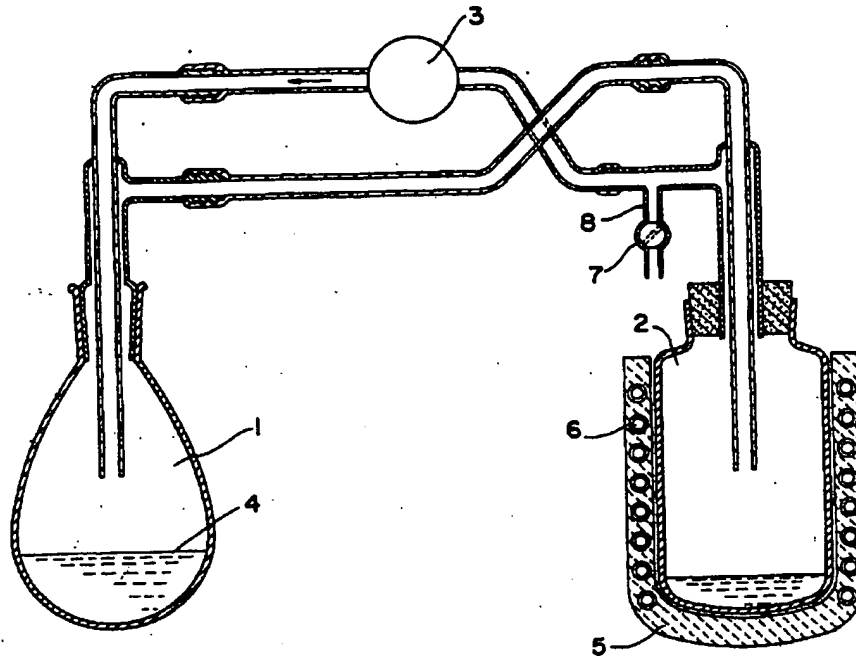
図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すものであつて、第1図は有機溶媒回収装置の断面説明図、第2図は有機溶媒蒸気を凝縮させる容器の変形例を示す断面説明図である。

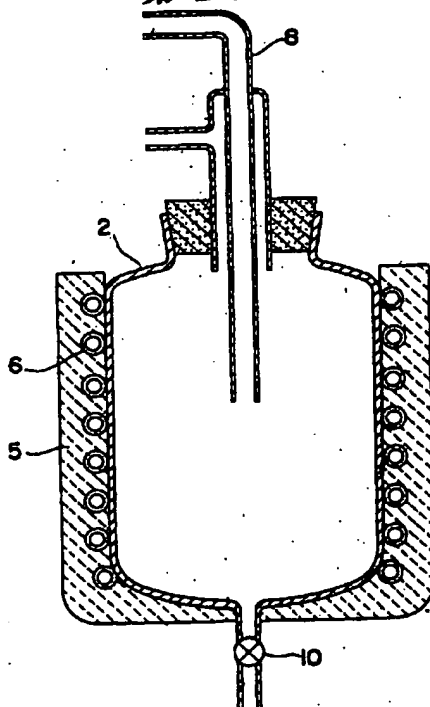
符号の説明

1は有機溶媒溶液を収容する容器、2は有機溶媒の蒸気を凝縮させる容器、3は気体移送機構である。

第 1 図



第 2 図



手 続 補 正 書

昭和 54 年 4 月 26 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示
昭和 54 年 特 許 願 第 8200 号
2. 発明の名称
無公害有機溶媒回収装置
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 東京都日野市平山 3-31-8
氏 名 岡 崎 茂 雄
4. 代 理 人
〒170 東京都豊島区北大塚 2-16-9
北大塚ビル 406 号 電話 (03) 3917
(7328) 弁理士 小 林 和 恵
5. 補正命令の日付
自 発
6. 補正により増加する発明の図
7. 補正の対象 発明の詳細な説明の項及び図面
8. 補正の内容



第 2 図

- 1) 明細書中第 1 ページ下から 9 行目「有機溶媒液」とあるを「有機溶媒溶液」と訂正する。
- 2) 明細書中第 2 ページ下から 1 行目「省略してある。」とあるを「省略してある、」と訂正する。
- 3) 明細書中第 4 ページ上から 10 行目「容器 2、3 の」とあるを「2、3 の」と訂正する。
- 4) 本願図面中第 2 図を別紙のとかりに訂正する。

以 上

